



## Rapport 2016 sur la stratégie du National Nanotechnology Initiative

Publié le vendredi 9 décembre 2016

Voir en ligne : <https://www.france-science.org/Rapport-2016-sur-la-strategie-du.html>

Le 1er novembre 2016, le *National Nanotechnology Coordination Office (NNCO)* a publié la version finale du nouveau plan stratégique du *National Nanotechnology Initiative (NNI)* [1]. Il s'agit du cinquième plan stratégique de ce programme fédéral de soutien au développement des nanotechnologies après ceux de 2004, 2007, 2011 et 2014. La loi qui encadre le programme, le *Nanotechnology Research and Development Act of 2003*, impose en effet que ce plan stratégique soit révisé tous les trois ans.

Le NNI a été mis en place afin de coordonner le financement fédéral de la R&D dans le domaine des nanotechnologies et de promouvoir la coopération entre les agences fédérales menant des activités dans le domaine des nanotechnologies. Parmi les organismes participants figurent la *National Science Foundation (NSF)*, le *National Institutes of Health (NIH)*, le *Department of Energy (DOE)*, le *Department of Defense (DOD)*, le *National Institute of Standards and Technology (NIST)* ou encore l'*Environmental Protection Agency (EPA)*, la *Consumer Product Safety Commission (CPSC)* et le *Department of Homeland Security (DHS)*.

Cette mise à jour du plan stratégique du NNI définit la manière dont les agences collaboreront entre elles et avec la communauté impliquée dans les nanotechnologies. Le NNI vise à développer un écosystème qui soutient la recherche fondamentale, l'innovation et le transfert des découvertes nanotechnologiques du laboratoire vers une mise sur le marché. Cette vision doit se réaliser par la poursuite de quatre buts : la mise en place d'un programme de R&D de classe mondiale, la promotion du transfert de technologie, le développement et maintien de ressources éducatives, d'une main d'oeuvre qualifiée et d'infrastructures de recherche ainsi que le soutien au développement responsable des nanotechnologies. Le rôle du plan stratégique est de décliner, pour chacun des buts, une série d'objectifs atteignables à court terme.

### Les éléments à retenir pour chaque objectif

#### • Poursuivre un programme de recherche et de développement en nanotechnologie de classe mondiale.

Les agences faisant partie du NNI encourageront la recherche qui exploite davantage la convergence des nanotechnologies, des biotechnologies, des technologies de l'information et des sciences cognitives pour aboutir aux prochaines découvertes scientifiques et aborder les principaux défis sociétaux. Elles promouvoir également l'intégration de la modélisation, de la simulation informatique et de l'analyse des données dans le spectre R&D pour accélérer les avancées en nanotechnologie. Elles continueront également de soutenir un « portefeuille diversifié et robuste » de *Nanotechnology Signature Initiatives* destiné à mettre l'accent sur des domaines technologiques d'importance nationale dont l'étude pourrait avancer plus rapidement grâce à une coordination et une collaboration inter-institutions renforcées.

- **Favoriser le transfert de nouvelles technologies dans des produits finis qui bénéficient au privé et au public.**

Le plan stratégique note que le financement des programmes SBIR et STTR (*Small Business Innovation Research* et *Small Business Technology Transfer*) a joué un rôle déterminant dans le transfert des nanotechnologies des laboratoires vers la commercialisation. Les agences du NNI exploreront des mécanismes supplémentaires pour favoriser la commercialisation, l'innovation et l'entrepreneuriat.

Elles continueront de soutenir des activités telles que le *National Science Foundation Innovation Corps*, le *National Institutes of Health Translation of Nanotechnology in Cancer Consortium*, et le *Air Force Research Laboratory-supported Nano-Bio Manufacturing Consortium* pour identifier les meilleures pratiques qui peuvent être incorporées dans les nouvelles approches visant à maximiser les avantages commerciaux des investissements du NNI.

Les agences continueront de collaborer avec la communauté internationale dans des domaines tels que la propriété intellectuelle, l'élaboration de normes et les implications potentielles des nanomatériaux et des nanotechnologies sur l'environnement, la santé et la sécurité. Elles prévoient de nouveaux partenariats pour promouvoir la commercialisation des nanotechnologies.

- **Développer et maintenir des ressources éducatives, une main-d'œuvre qualifiée, une infrastructure de recherche dynamique et un ensemble d'outils permettant des avancées en nanotechnologie.**

Les agences du NNI continueront à encourager le développement de nouveaux outils expérimentaux et informatiques pour soutenir les progrès en nanotechnologie. Le plan stratégique indique que les agences poursuivront une infrastructure physique durable, continuant de soutenir les outils performants qui ont fait leur preuve tout en favorisant le développement de nouveaux outils et techniques. La formation de la main-d'œuvre qui maintiendra ces installations sera assurée par les agences.

- **S'assurer d'un développement des nanosciences respectueux de la santé humaine et de l'environnement tout en réalisant les avantages sociaux et économiques de cette technologie.**

Les agences NNI continueront d'appuyer la recherche fondamentale collaborative afin d'améliorer la compréhension des implications environnementales, sanitaires et sécuritaires des nanomatériaux et des nanotechnologies, comme il avait été discuté dans la [2011 NNI Environmental, Health, and Safety Research Strategy](#). Selon le rapport stratégique, les implications éthiques, juridiques et sociétales des nanotechnologies sont toujours au cœur des préoccupations du NNI.

Les agences chercheront à collaborer avec les acteurs du monde de la nanotechnologie pour partager l'information et les meilleures pratiques. Avec le NNCO, elles continueront de collaborer à l'échelle internationale, comme c'est le cas via le [U.S.-European Union Communities of Research](#), afin de partager des informations, de coordonner les activités et rechercher de nouvelles façons de promouvoir la collaboration mondiale sur le développement responsable de la nanotechnologie.

## Remarques d'ordre général

Le plan stratégique 2016 souligne la nécessité de développer davantage l'environnement de collaboration de la communauté des nanotechnologies et de promouvoir le développement et le partage de données, de modèles informatiques et de simulations.

- **L'environnement collaboratif**

Alors que les versions antérieures du plan stratégique ont de même souligné la nécessité de favoriser une meilleure coordination entre équipes et institutions, l'accent mis par la version 2016 sur le terme "*ecosystem*" et son utilisation dans toute une section décrivant le "*collaboration ecosystem*" du NNI souligne un intérêt dans la façon dont la coordination devrait être encouragée.

Un des points clés pour encourager la coordination est de mieux intégrer le travail de la communauté nanotechnologique au travail des autres communautés R&D. L'identification des programmes gouvernementaux qui ne sont pas nano-spécifiques mais dignes de collaboration pour faire avancer l'aspect pratique et

commercial des nanotechnologie sera un des enjeux du NNI.

De même, l'utilisation accrue du terme "*nanotechnology-enabled*" plutôt que "*nanotechnology-based*" pour décrire les produits qui exploitent la nanotechnologie sans nécessairement découler des progrès effectués dans ce domaine, traduit cette volonté de repenser la coordination de façon plus large.

#### • Simulation et analyse des données

L'ajout spécifique, dans les objectifs, du soutien du NNI à la modélisation informatique, à la simulation et à l'analyse de données est aussi une nouveauté du plan 2016. Cela est cohérent avec l'attention portée à ces techniques dans d'autres programmes gouvernementaux stratégiques tels que la *Materials Genome Initiative*. Le NNI fait également du partage des données et des codes informatiques un objectif de son plan stratégique. Le NNI reconnaît que ce partage représente un changement de mentalité pour de nombreux scientifiques et ingénieurs et prends le *U.S.-European Union Communities of Research* et la *Nanotechnology Knowledge Infrastructure Signature Initiative*, tous deux initiés en 2012, comme exemples d'efforts de développement d'une communauté nanotechnologique regroupée autour de l'informatique.

---

#### Pour en savoir plus sur le NNI :

- <https://www.france-science.org/L-avenir-des-nanotechnologies-vu.html>
- <https://www.france-science.org/La-future-strategie-du-National.html>
- <https://www.france-science.org/National-Nanotechnologie.html>
- <https://www.france-science.org/Nanotechnology-Innovation-Summit,4122.html>
- <https://www.france-science.org/Nanotechnology-Innovation-Summit,4121.html>
- <https://www.france-science.org/La-version-finale-du-plan.html>
- <https://www.france-science.org/Dix-ans-de-nanotechnologies-aux.html>

#### Sources plan stratégique 2016 :

- <http://www.nano.gov/node/1676>
- <http://www.natlawreview.com/article/national-nanotechnology-coordination-office-announces-2016-nni-strategic-plan>
- <https://chemicalwatch.com/50921/us-agency-releases-2016-nano-strategic-plan>
- <http://www.nanotech-now.com/columns/?article=1118>



#### Rédacteur :

- Robin Faideau, Attaché adjoint pour la science et la technologie, [deputy-phys@ambascience-usa.org](mailto:deputy-phys@ambascience-usa.org)

---

Notes

[1] <http://www.nano.gov/node/1676>